

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 09-051792  
 (43) Date of publication of application : 25.02.1997

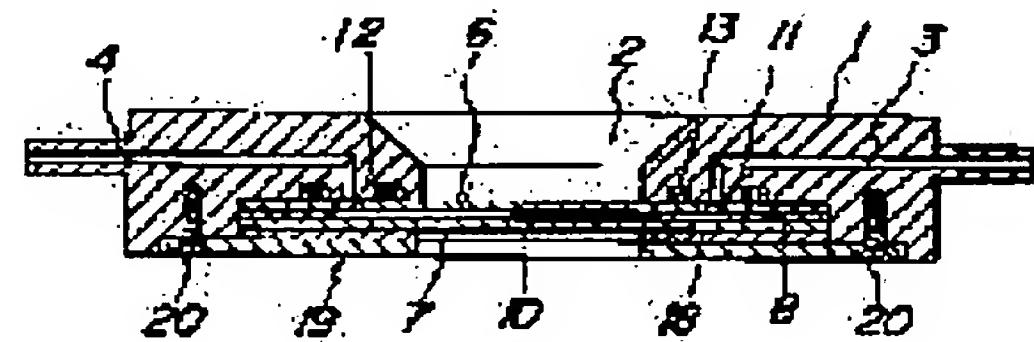
(51) Int.CI. C12M 1/34  
 C12M 1/00  
 G02B 21/34

(21) Application number : 07-237526 (71) Applicant : HIDAN:KK  
 (22) Date of filing : 11.08.1995 (72) Inventor : NARAMOTO SATORU

## (54) CULTIVATION APPARATUS FOR MICROORGANISM

### (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the subject apparatus for the cultivation and observation of microorganisms by sandwiching a spacer film having through-holes between glass plates to form a flow channel, placing the sandwiched laminate in a case having an observation window and flow channels at both sides and fixing the glass plates with a pressing plate having a hole. **SOLUTION:** This microorganism cultivation apparatus for the cultivation and observation of microorganisms using a liquid medium is provided with a case 1 having a window hole 2 for observation and flow channels 3, 4 formed on both sides. Glass plates 6, 7 are placed above and below a spacer film 8 having a through-hole to form a flow channel 10 produced by the gap corresponding to the thickness of the spacer 8 and the assembly is placed in the case 1. Small holes 11, 12 are opened at both sides of the upper glass plate 6 in the glass plates 6, 7 and the flow channels 3 and 4 are connected with each other through the small holes 11, 12. The glass plates 6, 7 are pressed and fixed to the case 1 with a pressing plate 19 interposing a packing 18 placed under the lower glass plate 7. Observation holes are opened on the packing 18 and the pressing plate 19 to enable the cultivation and observation of microorganisms while preventing the intrusion of bubbles.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-51792

(43)公開日 平成9年(1997)2月25日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

C 12 M 1/34  
1/00  
G 02 B 21/34

識別記号

庁内整理番号

F I

C 12 M 1/34  
1/00  
G 02 B 21/34

技術表示箇所

D  
C

審査請求 未請求 請求項の数2 書面 (全4頁)

(21)出願番号

特願平7-237526

(22)出願日

平成7年(1995)8月11日

(71)出願人 000153926

株式会社ヒダン

千葉県柏市花野井627番地

(72)発明者 奈良元悟

千葉県柏市花野井627番地 株式会社ヒダン内

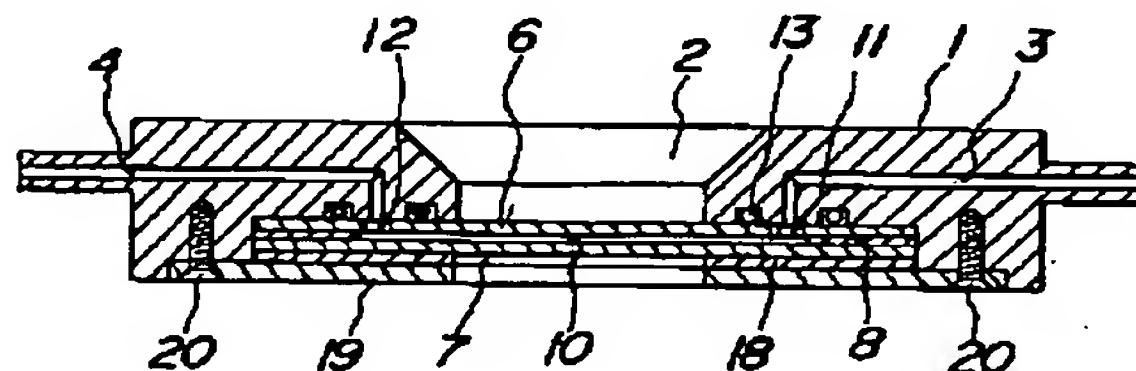
(74)代理人 弁理士 松丸国雄

(54)【発明の名称】 微生物培養装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は液体培地を使って微生物を培養観察する培養装置において、液体培地の気泡の流入を阻止した培養装置の提供。

【解決手段】 フィルム状のスペーサー8を挟持するように2枚のガラス板6、7を設置してスペーサー8の厚みによつて流路10のスペースを調整可能とした培養装置と、該装置に液体培地を送り込む配管構造の中にドレンインコック24を設置して培養装置内に気泡の流入を阻止するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 観察用の窓孔2を有し、両側に流路3、4を穿設してなるケース1内に、抜き穴9を設けたフィルム状のスペーサー8の上下にガラス板6、7を設置して該スペーサー8の厚みに相当する間隙によつて構成される流路10を形成すると共に前記ガラス板6、7のうち上方のガラス板6の両側に小孔11、12を穿設して該小孔11、12によつて前記流路3、4と流路10を連通せしめ、さらに下方のガラス板7の下側にパッキン18を介して押圧板19を以つて前記ガラス板6、7をケース1に圧着固定し、前記パッキン18及び押圧板19に夫々観察用の穴21、22を開設してなる微生物培養装置。

【請求項2】 前記微生物培養装置に配管を施し、液を切換えるとき気泡が培養装置内に流入するのを阻止するために配管中にドレンインコック24を設置した請求項1記載の微生物培養装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する分野】 本発明は液体培地を用いて微生物を培養観察するための微生物培養容器と該容器の配管方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、通常の微生物培養容器で液体培地を使うときは、2枚のガラスの間に注射針を挟みワセリン等ガラスを固定し液を流すか或は小箱に液を流す等の方法を探つている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする問題点】 しかし前記従来の方法では狭小な空間を得ることができず観察物が動いたり、顕微鏡観察の際に時間がたつとピントがずれたりする難点がある。カビ類のように立体的に成長する微生物の観察時に培養空間を広くした場合、顕微鏡のピントが段々ずれてくることがあり、(イ) 自動測定時に不都合、(ロ) 立体的な成長の測定が困難、(ハ) 成長速度の数値化が困難、となり、培養空間を狭くした場合に培養液中に気泡が入り込んで流れたときは、(イ) 気泡が容易に流れていかない、(ロ) たまつた気泡が大きくなる、等の問題点があり、観察対象の微生物に培養液が接触してない等培養や薬効の測定が出来ない等の欠点がある。

【0004】 本発明は上下に配置したガラス板のうち上側のガラス板に2ヶ所の穴を開けてスペーサーを挟み込むことによりシンプルな構造で水漏れ等の不都合のない信頼性に富む培養空間を得ることができると共にスペーサーの厚みを選ぶことにより流路の隙間を任意に設定できる新規の培養容器を提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は前記の目的を

達成するため、観察用の窓孔2を有し、両側に流路3、4を穿設してなるケース1内に、抜き穴9を設けたフィルム状のスペーサー8の上下にガラス板6、7を設置して該スペーサー8の厚みに相当する間隙によつて構成される流路10を形成すると共に前記ガラス板6、7のうち上方のガラス板6の両側に小孔11、12を穿設して該小孔11、12によつて前記流路3、4と流路10を連通せしめ、さらに下方のガラス板7の下側にパッキン18を介して押圧板19を以つて前記ガラス板6、7をケース1に圧着固定し、前記パッキン18及び押圧板19に夫々観察用の穴21、22を開設してなる構成とし、又前記構成において、配管を施す際にドレンインコック24を設置して気泡が前記装置内に流入するのを阻止するようになる配管構造によつて構成されている。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 本発明の構成を図について説明する。図1乃至図3において、ケース1は樹脂製であつて、中央に観察用の窓孔2を開けてあり、そして左右に流路3、4を穿設してある。このケース1の下半部には前記窓孔2に通じる大きな凹部5が形成されており、この凹部5に2枚のガラス板6、7が設置され、この上下のガラス板6、7の間に抜き穴9を開設したフィルム状のスペーサー8が介在されていて該スペーサー8の厚みによつて上下のガラス板6、7間に形成される間隙即ち流路10はスペーサー8の厚みを選ぶことにより自由に調整が可能となり、上方のガラス板6の両側部に小孔11、12が穿設され、この小孔11、12を介してケース1の流路3、4と上下のガラス板6、7間に形成された流路10が連通状態となる。13は水密性確保のためのOリングであつて、このOリングに替えて図3に示す如く上方のガラス板6の上部に板状のパッキン14を装着することもあり、この場合は抜き穴15と左右に流路3、4及び流路10を連通させるための小孔16、17を穿設することになる。つぎに下方のガラス板7の下側にはパッキン18を介して押圧板19がビス20によつてケース1に固定され、該パッキン18及び押圧板19には夫々観察用の抜き穴21、22が開設されている。

【0007】 図4乃至図7は本発明の配管構成図であつて、ポンプの位置によつて2つの構成が考えられる。図4は切換コック23とドレンインコック24の間にポンプ25が設置された場合で切換コック23で複数の液A、B、Cのうち任意の液を選択し、ドレンインコック24は必要に応じて培養容器入口のチューブを切り換えてドレンイン液を流すことになり、図5はドレンインに液を流している状況を示す。図6はドレンインの側にポンプがある場合でドレンインコック24は培養容器の入口と出口のチューブを共に切り換え、図7は図6の切換コック23とドレンインコック24を切換えた状態を示したものである。

【0008】 而して前記の構造において、複数の液を切換えて観察するときに気泡が入ることがあり、気泡が入

3  
ると測定中にピントが合わなくなつたり、位置が變つたり観察条件が変化して困る。又スペーサー8が薄くて隙間即ち流路10が狭いときは気泡が動かないことが多く観察の障害にもなる。そこで配管の途中にドレインコック24を設けて液を切換えたとき気泡が流れたときはドレインに流し観察部には流れ込まないようにしたものである。気泡が流れた後でドレインコックを元に戻せば観察部に液が流れ込むようになる。バイパスを設けそちらに気泡を流す方法もあるが液量が余計に必要となり、バイパスに流れる液量と観察部に流れる液量の比が一定にならぬ具合の悪い場合がある。

## 【0009】

【発明の効果】本発明は上下のガラス板6、7によつて構成される流路10はスペーサー8の厚みによつて自由に調整可能となるばかりでなく該スペーサー8の存在によつて水漏れ等の虞れもなく、ケース1の窓孔2を通じて充分な観察が可能となり、又配管中にドレインコック24を配設したことにより該ドレインコックの切換えにより気泡が培養装置内に流入するのを阻止することができ、精度の高い培養観察が可能であり、従来のこの種装置に比し一段と優れた培養装置を得ることができる利点を有するものである。

## \*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る培養装置の断面図

【図2】同装置の分解斜視図で作図の都合上裏返しにした図

【図3】他の実施例を示す培養装置の断面図

【図4】～

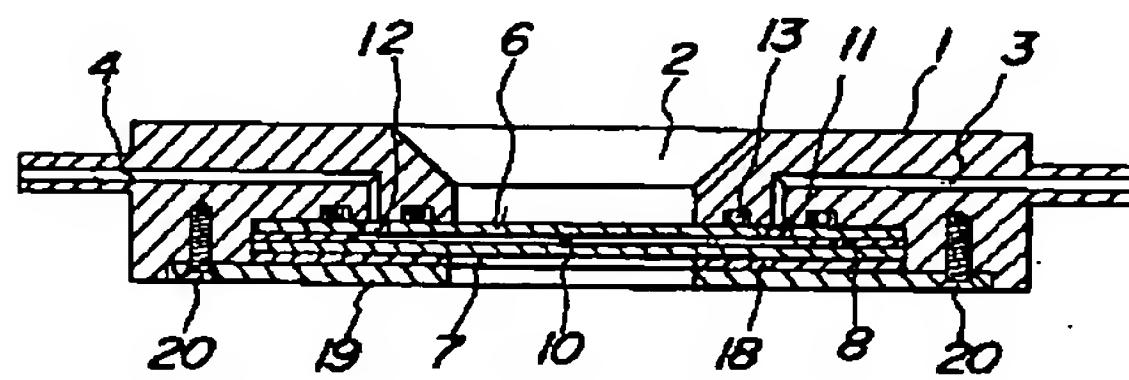
【図7】本発明の配管構成図

## 【符号の説明】

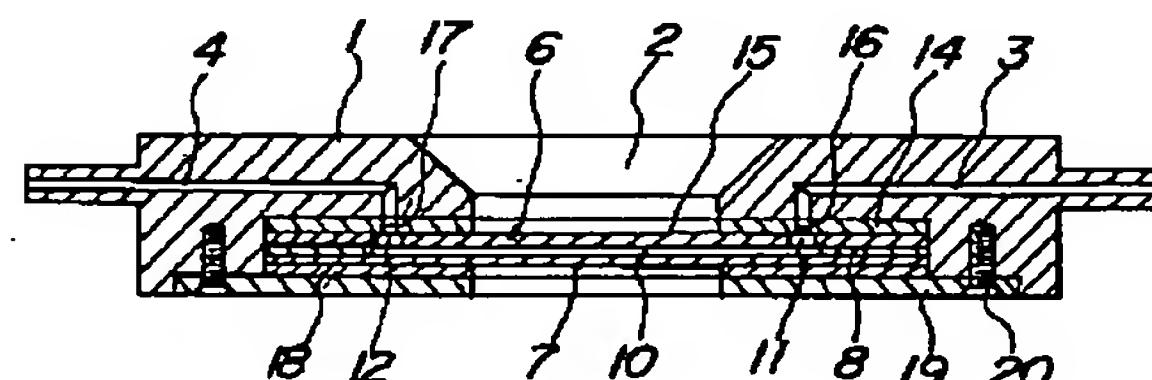
1	ケース
2	窓孔
3, 4	流路
6, 7	ガラス板
8	スペーサー
9	抜き穴
10	流路
11, 12	小孔
18	パッキン
19	押圧板
23	切換コック
24	ドレインコック
25	ポンプ

\*

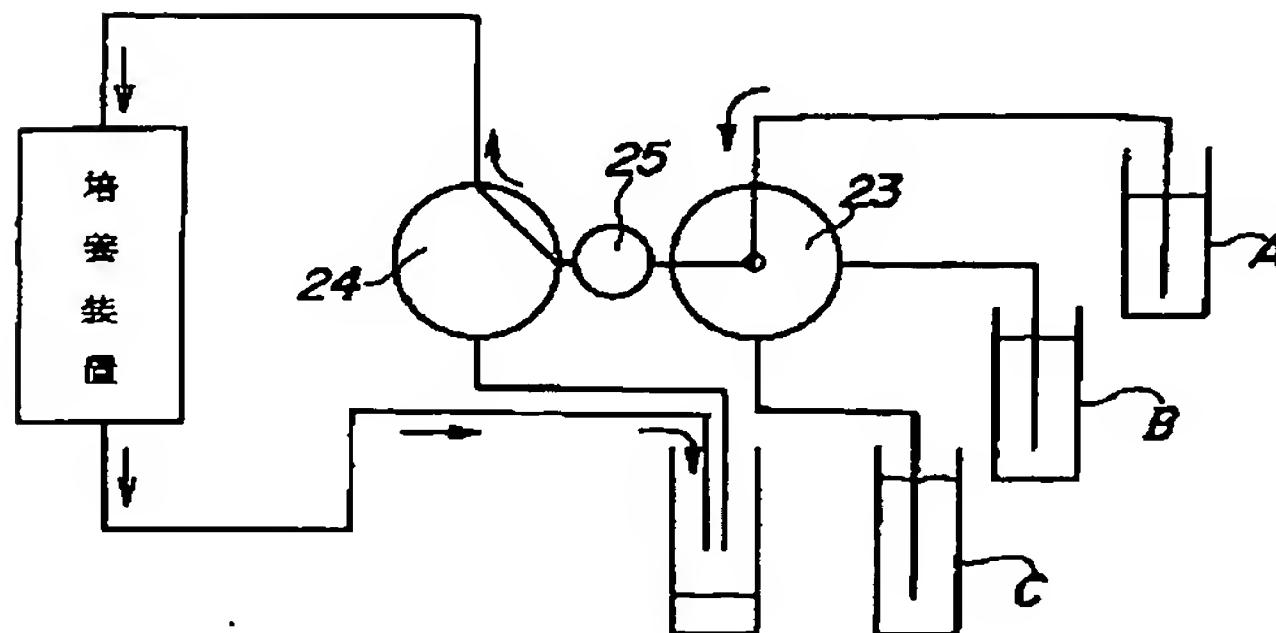
【図1】



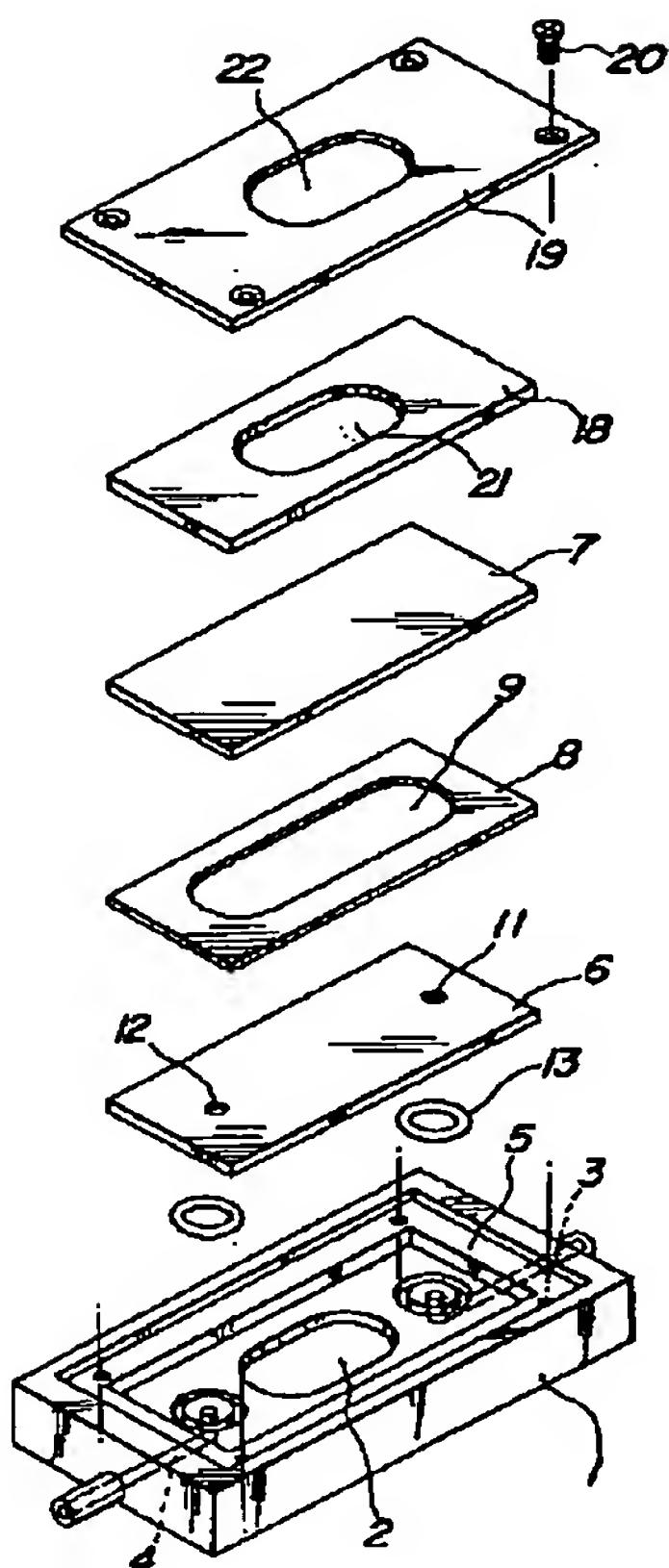
【図3】



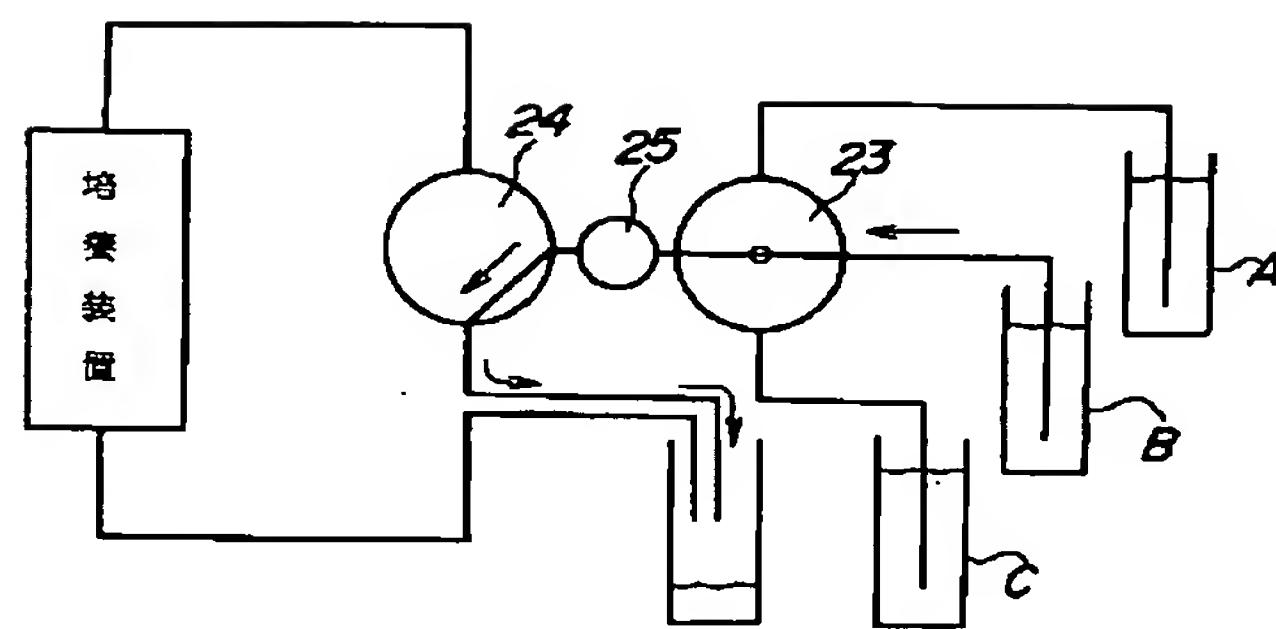
【図4】



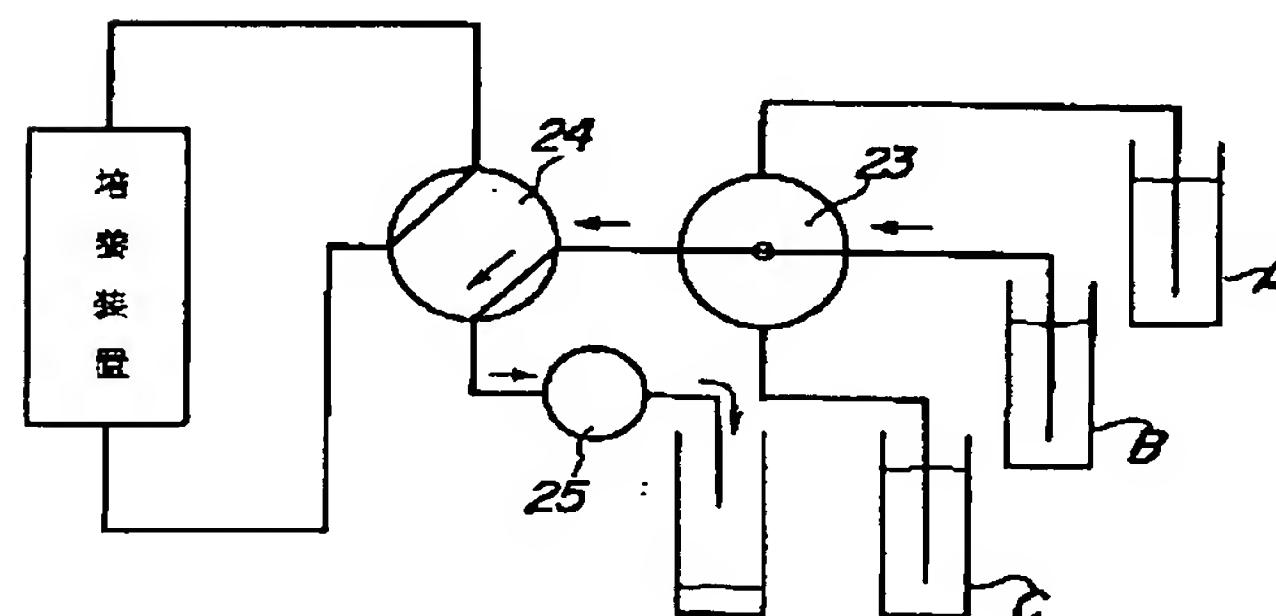
【図2】



【図5】



【図7】



【図6】

